

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Автоответчики AnCom AT-9

#### Назначение средства измерений

Автоответчики AnCom AT-9 предназначены для формирования измерительных сигналов при контроле телефонных сетей совместно с анализаторами систем связи AnCom TDA-9 или совместимыми с ними устройствами.

#### Описание средства измерений

Автоответчики AnCom AT-9 (далее - автоответчики) представляют собой малогабаритные устройства с микропроцессорным управлением, которые, будучи подключенными к сети связи - телефонной сети общего пользования (ТфОП), сети с использованием Интернет-протокола (VoIP), цифровой сети с интеграцией служб (ISDN), сети сотовой подвижной связи (СПС – GSM, 3G, LTE) и прочим сетям, после получения вызова и срабатывания обеспечивают формирование измерительных сигналов с нормированными метрологическими характеристиками.

Автоответчики изготавливаются в следующих вариантах исполнения: FXO (подключение к ТфОП), AT-3 (подключение к ТфОП, ответ только гармоническим сигналом), прочие (GSM, VoIP, ISDN,...).

Общий вид автоответчиков и схемы защиты от несанкционированного доступа, выполненной с помощью наклеиваемой на процессор этикетки, изображены на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1



Рисунок 2

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроенное, с управляющими функциями. ПО автоответчиков защищено от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Запись ПО осуществляется в процессе производства. Доступ к процессору исключен конструкцией автоответчика. Модификация ПО возможна только на предприятии-изготовителе.

Идентификационные данные ПО автоответчиков приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
АТ-9	АТ9	V1/V1	АААААААА	CRC-32*

\* При подготовке загрузочного модуля вычисляется дополнение контрольной суммы (КС), обеспечивающее ее значение, равное указанному. Дополнение КС вносится в загрузочный модуль.

Автоответчики по уровню защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений относятся к группе "С" согласно МИ 3286.

## Метрологические и технические характеристики

Характеристика		Значение		
		АТ-3	FXO	GSM, VoIP, ISDN
<i>Режим «ожидание вызова»</i>				
Количество активирующих сигналов посылки вызова (СПВ), обеспечивающих срабатывание автоответчиков		2 или 4		
Параметры СПВ для срабатывания	Частота заполнения СПВ, Гц	25 и 50	-	
	Максимальное напряжение СПВ, В	110	-	
	Минимальное напряжение СПВ, В	20	-	
	Длительность СПВ, с	≥0,3	-	
	Задержка срабатывания при «бесконечном звонке», с	6	-	
	Длительность паузы между вызовами, с	0,4 - 6	-	
Импеданс при ожидании вызова, кОм, не менее на частотах 25/ 50/ 1000 Гц		4/ 3/ 10		
<i>Режим «автоответчик формирует сигнал ответа»</i>				
Задержка включения сигнала ответа после подключения, с		1 или 2,5		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности задержки включения, с		±0,1		
Задержка отключения по завершении сигнала, с		0,5 или 4		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности задержки отключения, с		±0,1		
Импеданс в диапазоне (300-3400) Гц, Ом		540-660	-	
Напряжение при замкнутом шлейфе, В		-		
при токе шлейфа: 18 мА		3,5 - 12		
35 мА		4 - 14		
60 мА		5,5 - 24		

### Параметры генератора

Формирование гармонического сигнала	Частота сигнала, Гц	700, 900, 1020		(700-1050) с шагом 1
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности частоты, Гц	±10	±0,3	
	Уровни сигнала, дБм <sup>1</sup>	-15, -10, -5, 0	-15, -10, -5, 0, +5	-

<sup>1</sup> Здесь и далее абсолютные уровни мощности в дБм определяются относительно 1 мВт (ГОСТ 24204-80)

Характеристика		Значение		
		АТ-3	FXO	GSM, VoIP, ISDN
Формирование гармонического сигнала	Относительные уровни сигнала, дБм <sup>2</sup>	-	-	-20, -15, -10, -5, 0
	Пределы допускаемой относительной погрешности уровня сигнала, дБ	±2	±1	
Формирование уровня выходного речевого сигнала	Пиковое значение уровня, дБм	-	-12, -7, -2, +3, +8	-
	Пиковое значение относительного уровня, дБм0	-	-	-20, -15, -10, -5, 0
	Пределы допускаемой относительной погрешности уровня сигнала, дБ	-	±2	
Формирование уровня 2-тонального многочастотного сигнала DTMF	Уровни сигнала DTMF, дБм	-	-18, -13, -8, -3, +2	-
	Относительные уровни DTMF, дБм0	-	-	-20, -15, -10, -5, 0
	Пределы допускаемой относительной погрешности уровня DTMF, дБ	-	±1	
Уровень шума в полосе 300-3400 Гц заблокированного генератора (при токе шлейфа 18 и 35 мА), дБм		<-62		-
<i>Общие характеристики</i>				
Рабочие условия применения	- температура окружающей среды, °С	5 - 40		
	- относительная влажность при +25 °С, %	90		
Условия транспортирования	- температура окружающей среды, °С	минус 25 - +55		
	- относительная влажность при 25 °С, %	95		
Среднее время наработки на отказ, час, не менее		50000		
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм		110 × 95 × 65		
Масса, кг, не более		0,25		

По условиям эксплуатации автоответчики удовлетворяют требованиям, предъявляемым к аппаратуре группы 3 ГОСТ 22261-94.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю сторону прибора в виде наклеиваемой этикетки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность прибора приведена в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Автоответчик	АТ-9	1
Коробка транспортная	КУ-5Г	1
Руководство по эксплуатации	4221-025-11438828-11РЭ	1
Формуляр	4221-025-11438828-11ФО	1
Методика поверки	4221-025-11438828-11МП	1

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 49100-12 «Автоответчики AnCom АТ-9. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «СвязьТест» ФГУП ЦНИИС в декабре 2011 г.

Основные средства поверки

- источник питания постоянного тока и постоянного напряжения GPS-6010: (0 -60) В, (0 - 1) А, измерение напряжения и тока - класс точности 2,5;

<sup>2</sup> Здесь и далее относительные уровни мощности в дБм0 определяются относительно максимального уровня

- анализатор систем связи AnCom TDA-9: (300 - 4000) Гц, измерение уровня в диапазоне (минус 70 - 10) дБм  $\pm 0,2$  дБ, измерение частоты  $\pm f \times 10^{-4}$ .

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Автоответчики AnCom AT-9. Руководство по эксплуатации.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к автоответчикам AnCom AT-9**

- ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин.

Общие технические условия;

- Технические условия ТУ 4221-025-11438828-11.

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

выполнение работ по оценке соответствия средств связи установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью "Аналитик ТелекомСистемы", Москва  
Адрес: 125424, Москва Волоколамское шоссе, 73, офис 323  
Тел/Факс. (496)775-6011; e-mail: [info@analytic.ru](mailto:info@analytic.ru)

#### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ "СвязьТест" ФГУП ЦНИИС, зарегистрирован в Госреестре СИ под № 30112-07, аттестат действителен до 01.01.2013 г.

Адрес: 111141, Москва, 1-й проезд Перова поля, д. 8

Тел. (495)368-97-70; факс (495)674-00-67

E-mail: [metrolog@zniis.ru](mailto:metrolog@zniis.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2012 г.